



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru  
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

Филиал Международного Восточно-Европейского колледжа в г. Глазов

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор

**В.В.Новикова**

**31.08.2022 г.**

## **КОМПЛЕКТ**

### **КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**общеобразовательной учебной дисциплины**

**ОУД.07 «Астрономия»**

**для специальности**

**40.02.02 Правоохранительная деятельность**

2022 г.

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

КОС рассмотрен на ПЦК

Протокол № 1 « 30 » 08 2022 г.

Председатель ПЦК БЗ / Зайцев СД

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	8
3.1. Формы и методы оценивания.....	8
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины .....	9
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	21

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины «Астрономия» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям СПО социально-экономического профиля 40.02.02 **Правоохранительная деятельность** следующими предметными результатами:

Предметные результаты	Основные показатели оценки результатов
<ul style="list-style-type: none"><li>• смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;</li><li>• определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические</li></ul>	<p>Оценка тестовых работ.</p> <p>Оценка результатов практической работы.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

<p>характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</li> <li>• использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</li> <li>• выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</li> <li>• приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; <ul style="list-style-type: none"> <li>• решение задачи на применение изученных астрономических законов</li> </ul> </li> </ul>	
---	--

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
---	------------------------------	-----------------------------

<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</li> </ul>	Умение определять физические величины	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</li> </ul>	Умение использовать карту звездного неба для нахождения координат светила	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> <li>выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</li> </ul>	Умение выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
<ul style="list-style-type: none"> <li>решение задачи на применение изученных астрономических законов</li> </ul>	Умение решать задачи на применение изученных астрономических законов	Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
<b>Знать:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;</li> </ul>	<p>Знание понятий</p>	<p>Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</li> </ul>	<p>- знание и понимание смысла работ и формулировки законов</p>	<p>Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;</li> </ul>	<p>Знание примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах</p>	<p>Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

		работы.
--	--	---------

2.2. Требования к портфолио: не предусмотрено

### **3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

#### **3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Астрономия», направленные на формирование компетенций.

**Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)**

Таблица 2.2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
<b>Введение</b>	Оценка тестовых работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	31, 32			<i>Дифзачёт</i>	У1-У4, 31-33
<b>Практические основы астрономии</b>	Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	У1-У4, 31-33				
<b>Строение Солнечной системы</b>	Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	У1-У4, 31-33				
<b>Природа тел Солнечной системы</b>	Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	У1-У3, 31-33				
<b>Солнце и звезды</b>	Оценка тестовых работ. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	У1-У4, 31-33				
<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	Оценка тестовых работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	31-33				

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### 3.2.1. Входной контроль

1. Перечислите, какие вы знаете созвездия и умеете их находить на небе.

2. Что вы знаете о Полярной звезде, меняется ли ее положение на

небосводе относительно сторон горизонта.

3. Перечислите планеты солнечной системы.

4. Чем отличается звезда от планеты?

5. Что бы случилось, если бы исчез наклон земной оси?

6. Как называется основной прибор, применяемый в астрономии?

7. Почему метеориты сгорают в атмосфере планет?

8. Сколько суток проходит от новолуния до следующего новолуния?

9. Что называется созвездием?

10. Какой искусственное сооружение видно с орбиты Земли?

**Критерий оценивания «Входного контроля»:** Каждое задание оценивается в 1 балл.

Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

**Таблица 1.**

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	10	5	отлично
80 ÷ 89	9	4	хорошо
70 ÷ 79	8	3	удовлетворительно
менее 70	7	2	неудовлетворительно

### 3.2.2. Текущий контроль

#### Тест 1

1) Как называется основной прибор, применяемый в астрономии:  
А) микроскоп; В) телескоп; С) линза; Д) окуляр; Е) бинокль.

2) Астрономия возникла ...  
А) из любознательности; В) чтобы ориентироваться по сторонам горизонта;

С) для предсказания судеб людей; Д) для измерения времени и для навигации;

Е) для получения новых материалов.

3) Как называется наука, которая изучает явления, происходящие в различных телах или системе тел, находящихся в космическом пространстве?

А) физика; В) химия; С) астрономия; Д) биофизика; Е) геология.

4) Как называется сооружение, предназначенное для наблюдения за движением небесных тел?

А) консерватория; В) обсерватория; С) амбулатория; Д) лаборатория; Е) акватория.

5) Какие науки из перечисленных ниже являются разделами астрономии?

1) космонавтика; 2) астрология; 3) космогония; 4) космология.

А) 2 и 4; В) 1,3,4; С) 1,2; Д) 2,3,4; Е) 3,4.

6) Что называется созвездием?

А) участок небесной сферы со строго определенными границами;

В) расположение звезд на небесной сфере;

С) яркие звезды; Д) скопление звезд в северном полушарии; Е) скопление звезд на экваторе;

7) На сколько созвездий разделено небо? А) 108. В) 68. С) 88.

8) Соотнесите понятия (А - Д) и определения (а - в):

А. Всемирное время;

Б. Поясное время;

В. Московское время;

Г. Летнее время;

Д. Зимнее время;

а) время на гринвичском меридиане;

б) единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15°;

в) перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

#### Эталон ответов на тест 1

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	В	Д	С	В	В	А	С	А - а,



- С) Планеты обращаются вокруг Солнца) Планеты обращаются вокруг Земли;  
 Е) Земля вращается вокруг своей оси.  
 б) Все утверждения, за исключением одного, характеризуют геоцентрическую систему мира.  
 Укажите исключение: А) Земля находится в центре этой системы или вблизи него;  
 В) Планеты движутся вокруг Земли; С) Движение Солнца происходит вокруг Земли;  
 Д) Луна движется вокруг Солнца) Суточное движение звезд происходит вокруг Земли.  
 7) Массу планет можно определить:  
 А) по первому закону Кеплера; В) по второму закону Кеплера;  
 С) по третьему закону Кеплера) по второму и третьему законам Кеплера;  
 8) Что определяет второй закон Кеплера?  
 А) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает равные площади;  
 В) неравномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца;  
 С) равномерность движения планеты по орбите вокруг Солнца;  
 Д) очередность движения планет по орбите вокруг Солнца;  
 Е) радиус-вектор планеты за равные промежутки времени описывает один и тот же угол.

### Эталон ответов на тест 2

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант	А, Г, В, Б, Е, Д	Б, Д	Г	В	С	Д	С	А

**Критерий оценивания:** Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

**Таблица 1.**

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично
80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно

менее 70	5	2	неудовлетворительно
----------	---	---	---------------------

### Тест 3

1. В состав Солнечной системы входит:
  - А) 8 планет; Б) 6 планет; В) 10 планет; Г) 4 планеты;
2. На какой планете самая агрессивная атмосфера?
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
3. К планетам земной группы относят:
  - А) Юпитер; Б) Марс; В) Плутон; Г) Нептун;
4. К планетам земной группы не относят:
  - А) Венеру; Б) Марс; В) Сатурн; Г) Меркурий;
5. Планеты земной группы относительно Солнца располагаются в следующей последовательности:
  - А) Марс – Венера – Меркурий – Земля; Б) Меркурий – Венера – Земля – Марс;
  - В) Венера – Земля – Марс – Меркурий; Г) Меркурий – Венера – Марс – Земля;
6. На какой планете присутствует активная вулканическая деятельность?
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
7. Планета с самой большой горой в Солнечной системе:
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
8. Самая маленькая планета земной группы:
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
9. У какой планеты день длится больше, чем год?
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
10. Самой дальней от Солнца из планет земной группы является:
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
11. На какой планете находится самый большой каньон в Солнечной системе?
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
12. Какая планета состоит на 95% из CO<sub>2</sub>?
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
13. Самую плотную облачную атмосферу из планет земной группы имеет:
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
14. Из планет земной группы спутники имеют:
  - А) Меркурий, Земля; Б) Марс, Земля; В) Венера, Марс; Г) Венера, Меркурий;
15. Самая богатая железом планета:
  - А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;

- 16.** Наиболее высокая температура на поверхности:  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- 17.** Белые полярные шапки на полюсах имеются у:  
 А) Меркурия, Земли; Б) Марса, Земли; В) Венеры, Марса; Г) Венеры, Меркурия;
- 18.** Самый продолжительный день имеет:  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- 19.** На поверхности какой планеты часто появляются песчаные бури?  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера;
- 20.** Какая планета из-за охлаждения железного ядра охлаждается и сжиматься?  
 А) Меркурий; Б) Марс; В) Земля; Г) Венера.

### Эталон ответов на тест 3

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вар.	А	Г	Б	В	Б	Г	Б	А	А	Б	Б	Г	Г	Б	Б	Г	Б	В	Б	А

**Критерий оценивания :** Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

**Таблица 1.**

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	17 - 20	5	отлично
80 ÷ 89	13 - 16	4	хорошо
70 ÷ 79	9 - 12	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 8	2	неудовлетворительно

### Тест 4

- 1.** Самая большая планета Солнечной системы:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
- 2.** Планета с самым большим вихрем - Большое Красное Пятно находится на:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
- 3.** Планета с самым большим количеством лун:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;

4. Планета с самым большим количеством колец:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
5. Планета, вращающаяся на боку:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
6. «Полосатая планета»:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
7. Первая планета, открытая с помощью телескопа:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
8. Планета, открытая «на кончике пера»:  
 А) Юпитер; Б) Сатурн; В) Уран; Г) Нептун;
9. Сколько главных колец на Сатурне? А) 4; Б) 5; В) 6; Г) 7;
10. Почему в кольцевой системе Сатурна образуются хребты? Из-за:  
 А) гравитации лун; Б) гравитации частиц колец;  
 В) притяжения соседних планет; Г) неравномерного распределения массы Сатурна;
11. Почему из пояса астероидов не образуется планета?  
 А) расстояние между астероидами велико; Б) из-за гравитации ближайшей планеты;  
 В) из-за быстрого движения пояса; Г) из-за внутреннего строения астероидов;
12. В чем опасность астероидной атаки?  
 А) повышение температуры планеты; Б) испарение запасов воды;  
 В) уничтожение атмосферы планеты; Г) глобальный катаклизм или уничтожение Земли;
13. Перед вами названия планет Солнечной системы, перечисленные в алфавитном порядке, выберите из них планеты-гиганты: А) Венера; Б) Земля; В) Марс; Г) Меркурий; Д) Нептун; Е) Плутон; Ж) Сатурн; З) Уран; И) Юпитер.
14. Особенности планет являются: А) наличие атмосферы; Б) отсутствие атмосферы; В) кратеры; Г) наличие твердой поверхности; Д) наличие воды; Е) наличие спутников; Ж) магнитное поле.
- Какая особенность из перечисленных характерна для всех планет, независимо от их состава?

#### Эталон ответов на тест 4

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вар.	А	А	А	Б	В	В	А	Г	В	А	А	Г	Д, Ж, З, И	Ж

**Критерий оценивания** Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное

задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

**Таблица 1.**

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	13 - 14	5	отлично
80 ÷ 89	9 - 12	4	хорошо
70 ÷ 79	5 - 8	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 4	2	неудовлетворительно

### Тест 5

1. Солнце вращается вокруг своей оси:  
 А) в направлении движения планет вокруг него; Б) против направления движения планет; В) оно не вращается) вращаются только его отдельные части.

2. По массе Солнце: А) равно суммарной массе планет солнечной системы; Б) больше суммарной массы планет; В) меньше суммарной массы планет; Г) этот вопрос некорректен, так как масса Солнца постоянно изменяется.

3. Температура на поверхности Солнца примерно равна: А) 30000К; Б) 40000 К; В) 50000К; Г) 60000 К.

4. Самым распространенным элементом на Солнце является: А) гелий; Б) водород; В) гелия и водорода примерно поровну; Г) этот вопрос не имеет смысла, так как Солнце – это плазма.

5. Распределите слои, начиная с внешнего: А) фотосфера; Б) корона; В) хромосфера; Г) ядро; Д) протуберанцы.

6. Энергия Солнца: А) постоянна по всему его объему; Б) передается излучением от слоя к слою, начиная с внешнего; В) передается путем конвекции из центра к внешним слоям; Г) основным источником энергии является конвективная зона.

7. К солнечному излучению не относятся: А) тепловое излучение; Б) солнечная радиация; В) радиоволны; Г) магнитное излучение) электромагнитное излучение.

8. Расстояние от Земли до Солнца называется: А) световым годом; Б) парсеком; В)

астрономическая единица; Г) годичный параллакс.

Эталон ответов на тест 5 :

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вар.	Г	Г	Г	Б	Д,Б,В,А,Г	В	Г	В

**Критерий оценивания:** Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

**Таблица 1.**

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично
80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно
менее 70	5	2	неудовлетворительно

### Тест 6

1. Звездная величина – характеристика, отражающая: А) размер звезды; Б) расстояние до звезды; В) температуру звезды; Г) блеск звезды.
2. Звезды какой величины лучше всего видны на небосклоне: А) +6; Б) +1; В) 0; Г) –1; Д) –6.
3. Самым распространенным элементом в составе звезд являются: А) водород; Б) гелий; В) их примерно поровну; Г) звезды состоят из плазмы.
4. Химический состав звезд определяют: А) теоретическими расчетами; Б) по данным спектрального анализа; В) исходя из размеров звезды и ее плотности) по ее светимости.
5. Каким термином не пользуются для характеристики размера звезд: А) сверхгиганты; Б) гиганты; В) субгиганты; Г) сверхкарлики; Д) карлики; Е) субкарлики.

6. Полная энергия, которую излучает звезда в единицу времени, называется:  
 А) светимость; Б) мощность; В) звездная величина) яркость.
7. Расположите цвета звезд по возрастанию их температуры: А) голубые; Б) красные;  
 В) желтые; Г) белые.
8. Группа звезд, связанная в одну систему силами тяготения, называется: А) двойная звезда; Б) черная дыра; В) созвездие) звездное скопление.

Эталон ответов на тест 6

№	1	2	3	4	5	6	7	8
Вар.	Г	Д	А	Б	Г	А	Б,В,Г,А	А

**Критерий оценивания:** Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	8	5	отлично
80 ÷ 89	7	4	хорошо
70 ÷ 79	6	3	удовлетворительно
менее 70	5	2	неудовлетворительно

Тест 7

1. Раздел астрономии, занимающийся изучением строения Вселенной и процессов, происходящих в ней, называется: А) космогонией; Б) космологией; В) космонавтикой; Г) астрофизикой.
2. Соотнесите термины, указанные буквами и определения, указанные цифрами:
- А) Вселенная;  
 Б) Метагалактика;

- В) Галактика;  
Г) Звездная система;

- 1) Нестационарная, постоянно эволюционирующая, расширяющаяся система, не имеющая центра расширения;
- 2) Материальная система, безграничная в пространстве и развивающаяся во времени;
- 3) Вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник нетеплового излучения (не связанный с нагретым газом);
- 4) Вращающаяся система, имеющая в центре мощный источник теплового излучения.

3. В предложенной классификации укажите термин, не относящийся к строению Галактик:

- А) эллиптические; Б) спиральные; В) дисковидные; Г) неправильные.

4. Галактика, к которой относится наша Солнечная система, имеет форму: А) эллиптическую; Б) спиральную; В) дисковидную; Г) неправильную.

5. Мы знаем, что в состав Галактик входят звезды и межзвездное вещество: пыль, газ, частицы космических лучей, причем в нашей Галактике масса газа составляет до 5% от её общей массы. Газ в нашей Галактике:

- А) сосредоточен в центре; Б) распределен равномерно; В) сконцентрирован в спиральных рукавах; Г) сконцентрирован в звездах.

#### Эталон ответов на тест 7

№	1	2	3	4	5
Вар.	Б	А1,Б2,В3,Г4	Г	Б	А

**Критерий оценивания** Каждое задание оценивается в 1 балл. Система начисления баллов за правильно выполненное задание для оценивания работ по 5-балльной шкале оценивания учебных достижений студентов приведено в таблице 1.

**Таблица 1.**

Процент результативности (правильных ответов)	Количественные показатели оценки	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	5	отлично
80 ÷ 89	4	4	хорошо

70 ÷ 79	3	3	удовлетворительно
менее 70	0 - 2	2	неудовлетворительно

#### **4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине «Астрономия»**

Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: проведение практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Оценка освоения дисциплины предусматривает использование накопительной системы оценивания и проведение дифференцированного зачёта.

### **I. ПАСПОРТ**

#### **Назначение:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Астрономия» по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- определение физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- решение задачи на применение изученных астрономических законов

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние,

- состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;
  - приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

**Дифференцированный зачет проходит в форме тестирования.  
Количество вариантов – 2.**

## II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.

### **Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа.

### **Итоговый тест**

#### **Вариант № 1**

**1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...**

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. Астрометрия | 3. Астрономия   |
| 2. Астрофизика | 4. Другой ответ |

**2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...**

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. Хаббл Эдвин      | 3. Тихо Браге       |
| 2. Николай Коперник | 4. Клавдий Птолемей |

**3. К планетам земной группы относятся ...**

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Меркурий, Венера, Уран, Земля | 3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос |
| 2. Марс, Земля, Венера, Меркурий | 4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер  |

**4. Второй от Солнца планета называется ...**

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1. Венера   | 3. Земля |
| 2. Меркурий | 4. Марс  |

**5. Межзвездное пространство ...**

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. не заполнено ничем      | 3. заполнено обломками космических аппаратов |
| 2. заполнено пылью и газом |  |

4. другой ответ.

**6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...**

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Часовой угол             | 3. Азимут             |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Прямое восхождение |

**7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...**

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Астрономическая единица | 3. Световой год      |
| 2. Парсек                  | 4. Звездная величина |

**8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1. точка юга    | 3. зенит |
| 2. точка севере | 4. надир |

**9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...**

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор  | 3. круг склонений     |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

**10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годинный угол и склонение      | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота    |

**11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...**

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1. небесный экватор  | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. эклиптика      |

**12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется**

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| 1. ось мира  | 3. полуденная линия   |
| 2. вертикаль | 4. настоящий горизонт |

**13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 5^h 20^m$ ,  $\delta = +100$**

- |             |          |
|-------------|----------|
| 1. Телец    | 3. Заяц  |
| 2. Возничий | 4. Орион |

**14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...**

- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1. Перигелий | 3. Прецессия              |
| 2. Афелий    | 4. Нет правильного ответа |

**15. Главных фаз Луны насчитывают ...**

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. две    | 3. шесть  |
| 2. четыре | 4. восемь |

**16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...**

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1. Азимут | 3. Часовой угол |
| 2. Высота | 4. Склонение    |

**17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...**

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. первый закон Кеплера | 3. третий закон Кеплера    |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

**18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...**

- |                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| 1. Рефлекторним | 3. менисковый              |
| 2. Рефракторним | 4. Нет правильного ответа. |

**19. Установил законы движения планет ...**

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. Николай Коперник | 3. Галилео Галилей |
| 2. Тихо Браге       | 4. Иоганн Кеплер   |

**20. К планетам-гигантам относят планеты ...**

- |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран  | 3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер |
| 2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран | 4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран   |

**Вариант № 2**

**1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 1. Астрометрия         | 3. Астрономия   |
| 2. Звездная астрономия | 4. Другой ответ |

**2. Геоцентричную модель мира разработал ...**

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1. Николай Коперник | 3. Клавдий Птолемей |
| 2. Исаак Ньютон     | 4. Тихо Браге       |

**3. Состав Солнечной системы включает ...**

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1. восемь планет. | 3. десять планет |
| 2. девять планет  | 4. семь планет   |

**4. Четвертая от Солнца планета называется ...**

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. Земля | 3. Юпитер |
| 2. Марс  | 4. Сатурн |

**5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное название называется ...**

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Небесной сферой | 3. Созвездие    |
| 2. Галактикой      | 4. Группа звезд |

**6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...**

- |                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Годовой параллакс        | 3. Часовой угол |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Склонение    |

**7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1. надир        | 3. точка юга |
| 2. точка севера | 4. зенит     |

**8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...**

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор  | 3. круг склонений     |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

**9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1. Солнечные сутки | 3. Звездный час    |
| 2. Звездные сутки  | 4. Солнечное время |

**10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. звездная величина | 3. парсек     |
| 2. яркость           | 4. светимость |

**11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годичный угол и склонение      | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота    |

**12. В какой созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 20^h 20^m$ ,  $\delta = +35^\circ$**

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. Козерог | 3. Стрела |
| 2. Дельфин | 4. Лебедь |

**13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики протекает среди ...**

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. 11 созвездий | 3. 13 созвездий |
| 2. 12 созвездий | 4. 14 созвездий |

**14. Затмение Солнца наступает ...**

- |   |   |
|---|---|
| 1. если Луна попадает в тень Земли.           | 3. если Луна находится между Солнцем и Землей |
| 2. если Земля находится между Солнцем и Луной | 4. нет правильного ответа.                    |

**15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...**

- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. первый закон Кеплера | 3. третий закон Кеплера    |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

**16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...**

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Солнечным       | 3. Лунным                  |
| 2. Лунно-солнечным | 4. Нет правильного ответа. |

**17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...**

1.Рефлекторним

3. менисковый

2.Рефракторним

4. Нет правильного ответа

**18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...**

1.Радиоинтерферометром

3.Детектором

2.Радиотелескопом

4. Нет правильного ответа

**19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

1. Астрометрия

3. Астрономия

2. Звездная астрономия

4. Другой ответ

**20. Закон всемирного тяготения открыл ...**

1. Галилео Галилей

2. Хаббл Эдвин

3. Исаак Ньютон

4. Иоганн Кеплер

**Зачетная ведомость:**

Дисциплина: Астрономия

Фамилия, имя, отчество преподавателя:

Группа \_\_\_\_\_, курс \_\_\_\_\_, семестр.

Дата проведения:

№ п/п	Ф.И.О. студента	№ зачетной книжки	Отметка о сдаче дифзачета	Подпись преподавателя
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

Число студентов на дифзачете: \_\_\_\_\_ чел.

Число студентов, не явившихся на дифзачет \_\_\_\_\_ чел.

Число студентов, не допущенных на дифзачет \_\_\_\_\_ чел.

Специалист

**Ответы****Вариант №1****Вариант №2**

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
<b>1</b>	3	<b>1</b>	3
<b>2</b>	2	<b>2</b>	3
<b>3</b>	2	<b>3</b>	1
<b>4</b>	1	<b>4</b>	2
<b>5</b>	2	<b>5</b>	3
<b>6</b>	2	<b>6</b>	1
<b>7</b>	2	<b>7</b>	4
<b>8</b>	4	<b>8</b>	4
<b>9</b>	1	<b>9</b>	2
<b>10</b>	1	<b>10</b>	4
<b>11</b>	4	<b>11</b>	1
<b>12</b>	1	<b>12</b>	4
<b>13</b>	4	<b>13</b>	3

<b>14</b>	1	<b>14</b>	3
<b>15</b>	2	<b>15</b>	1
<b>16</b>	1	<b>16</b>	3
<b>17</b>	3	<b>17</b>	2
<b>18</b>	2	<b>18</b>	1
<b>19</b>	4	<b>19</b>	3
<b>20</b>	3	<b>20</b>	3

### **III. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

<b>Оценка в пятибалльной шкале</b>	<b>Критерии оценки</b>	
«2»	Выполнено менее 70% задания	Набрано менее 14 баллов
«3»	Выполнено 70-80% задания	Набрано 14-15 баллов
«4»	Выполнено 80-90% задания	Набрано 16-17 баллов
«5»	Выполнено более 90% задания	Набрано 18 баллов и более